

PERBANDINGAN KEJADIAN HIPERTENSI PADA PASIENDIABETES MELITUS TIPE II DENGAN OBESITAS DANTANPA OBESITAS

SKRIPSI

**Untuk memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran**



Muhammad Iqbal Nurfadhilah

G0012137

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SEBELAS MARET**

Surakarta

2015

PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul: PERBANDINGAN KEJADIAN HIPERTENSI PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE II DENGAN OBESITAS DAN TANPA OBESITAS

Muhammad Iqbal Nurfadhilah, NIM: G0012137, Tahun: 2015

Telah disetujui untuk diuji dihadapan **Tim Ujian Skripsi** Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret Surakarta

Pada Hari, Tanggal2015

Pembimbing Utama

Penguji Utama

dr.Supriyanto K,SpPD

NIP 195501281981011002

dr.Ratih Tri Kusuma D, SpPD

NIP

Pembimbing Pendamping

Penguji Pendamping

dr.Anak Agung Alit Kirti E

NIP 1986121820130201

dr.Nanang Wiyono,m.Kes

NIP 197605302002121002

Tim Skripsi

dr. Dessy Kurniawati Tandiyo,SpRM

NIP 197511302009122001

PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi dengan Judul : Perbandingan Kejadian Hipertensi pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II dengan Obesitas dan Tanpa Obesitas

Muhammad Iqbal Nurfadhilah, NIM :G0012137, Tahun : 2015

Telah diuji dan sudah disahkan di hadapan **Dewan Penguji Skripsi**
Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret

Pada Hari Selasa,Tanggal 17 November 2015

Pembimbing Utama

Nama : **Supriyanto Kartodarsono, dr., SpPD**
NIP : 195501281981011002

Pembimbing Pendamping

Nama : **Anak Agung Alit Kirti Estuti, dr**
NIP : 1986121820130201

Penguji Utama

Nama : **Ratih Tri Kusuma Dewi, dr., SpPD**
NIP : 198204242015042003

Penguji Pendamping

Nama : **Nanang Wiyono, dr., M.Kes**
NIP : 197605302002121002

Surakarta,

Ketua Tim Skripsi

Ketua Program Studi

Kusmadewi Eka Damayanti, dr., M.Gizi
NIP198305092008012005

Sinu Andhi Jusup, dr., M.Kes
NIP 197006072001121002

PERNYATAAN

Dengan ini menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan penulis tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Surakarta, 16 November 2015

Muhammad Iqbal Nurfadhilah

G0012137

ABSTRAK

Muhammad Iqbal Nurfadhilah, G0012137, 2015. Perbandingan Kejadian Hipertensi pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II dengan Obesitas dan tanpa Obesitas. Skripsi. Fakultas Kedokteran, Universitas Sebelas Maret, Surakarta.

Latar Belakang: Diabetes Melitus tipe II merupakan suatu penyakit kelainan metabolik dengan karakteristik hiperglikemia atau peningkatan kadar glukosa darah akibat defisiensi insulin relatif. Diabetes Melitus tipe II dipengaruhi oleh banyak faktor, termasuk obesitas dan hipertensi. obesitas diketahui dapat meningkatkan risiko terjadinya hipertensi melalui pembentukan *plaque* di pembuluh darah yang dapat mengurangi diameter pembuluh darah dan meningkatkan resistensi perifer pembuluh darah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kejadian hipertensi pada pasien Diabetes Melitus tipe II disertai dengan obesitas dan tanpa obesitas di RSUD Dr. Moewardi Surakarta.

Metode: Penelitian ini bersifat observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional* dimana teknik sampling yang digunakan adalah *fixed disease sampling*. Penelitian yang dilakukan di RSUD Dr Moewardi Surakarta ini mengambil besar sampel sebanyak 100 orang pada rentang usia 31-60 tahun yang terdiri dari 50 pasien Diabetes Melitus tipe II yang disertai dengan obesitas sebagai kelompok kasus dan 50 pasien Diabetes Melitus tipe II yang tidak disertai dengan obesitas sebagai kelompok kontrol. Data dianalisis dengan menggunakan metode *Chi-Square* dengan alat bantu SPSS 21,00.

Hasil: pada penelitian yang telah dilakukan didapatkan data yaitu pada kelompok kasus terdapat 42 pasien Diabetes Melitus tipe II yang obesitas dan disertai hipertensi (83%) serta 8 pasien Diabetes Melitus tipe II yang obesitas dan tidak disertai hipertensi (20,8%), sedangkan pada kelompok kontrol didapatkan 11 pasien Diabetes Melitus yang tidak obesitas dan disertai dengan hipertensi (17%) serta 39 pasien Diabetes Melitus tipe II yang tidak obesitas dan tidak disertai dengan hipertensi (79,2%). Sehingga dari hasil uji Chi-Square didapatkan χ^2 hitung sebesar 38,579 dengan derajat bebas 1. Dengan hasil *Odds Ratio* antara obesitas dan hipertensi pada Diabetes Melitus tipe II sebesar 18,614 dengan nilai 95% interval kepercayaan sebesar 6,782 sampai 51,087. Hasil uji *Chi-Square* juga menunjukkan signifikansi sebesar 0,000 yang berarti terdapat hubungan antara obesitas dan hipertensi pada penderita Diabetes Melitus tipe II di RSUD Dr. Moewardi Surakarta ($p = 0,000$).

Simpulan: Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa Diabetes Melitus tipe II yang disertai dengan obesitas dapat meningkatkan kejadian hipertensi. Diabetes Melitus tipe II yang disertai dengan obesitas mempunyai risiko untuk meningkatkan kejadian hipertensi dibandingkan dengan Diabetes Melitus tipe II yang tidak disertai obesitas. Dari hasil analisis hubungan variabel obesitas dan hipertensi menunjukkan hubungan yang bermakna atau signifikan antara kedua variabel. Artinya antara variabel obesitas dan variabel hipertensi memiliki hubungan yang bermakna.

Kata Kunci: Diabetes Melitus Tipe II, Obesitas, Hipertensi.

ABSTRACT

Muhammad Iqbal Nurfadhilah, G0012137, 2015. Comparison Hypertension Incidence on Diabetes Melitus Type II that Accompanied with Obesity and Without Obesity. Mini Thesis, Faculty of Medicine, Sebelas Maret University, Surakarta.

Background : Diabetes Melitus Type II is a disease with abnormality of metabolic with the characteristic is hyperglycemia or the enhancement blood glucose amount because of relative insulin deficiency. Diabetes Melitus type II influenced by many factor, include obesity and hypertension. obesity is known can increase risk of hypertension by formation of plaque in blood vessel that can decreased the diameter of blood vessel and increase the perifer resistance of blood vessel. This research aimed to investigate the difference hypertension incidence on Diabetes Melitus type II that accompanied with obesity and without obesity.

Methods: This was an observational analytic research with cross sectional approach where the sampling technique that used is fixed disease sampling. Research conducted in Dr. Moewardi Hospital Surakarta took samples of 100 people between the ages of 31-60 years which consisted of 50 Diabetes Melitus type II patients as case group with obesity and 50 Diabetes Melitus Type II patients without obesity as control group. Data were analyzed using *Chi-Square* method with the tools SPSS 21.00.

Results: From the research, obtained some data in the case group there are 42 Diabetes Melitus type II patients with obesity and hypertension (83%) and 8 Diabetes Melitus type II patients with obesity and without hypertension (20,8%), where as in the control group there is 11 Diabetes Melitus type II patients without obesity and with hypertension (17%) and 39 Diabetes Melitus type II patients without obesity and without hypertension (79,2%). The result of the *Chi-Square* test showed χ^2 count is 38,579 with degrees of free 1. The result of Odds Ratio between obesity and hypertension in Diabetes Melitus type II patients count is 18,614 with the value of confidence interval count is 6,782 until 51,087. The result of *Chi-Square* test also showed the significance at 0,000. so that there is a connection between obesity and hypertension in Diabetes Melitus type II patients in Dr. Moewardi Hospital Surakarta ($p = 0,000$).

Conclusion: From the result of the research can be concluded that Diabetes Melitus Type II that accompanied with obesity can increase the incidence of hypertension. Diabetes Melitus type II that accompanied with obesity more increase the risk of hypertension incidence than Diabetes Melitus type II without obesity. From the analyzed result the connection between obesity variabel and hypertension variabel has a connection that significant.

Keywords: Diabetes Melitus type II, Obesity, Hypertension

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Tak lupa pula penulis mengirimkan salam dan shalawat kepada Nabi Besar Muhammad SAW. Skripsi yang berjudul “PERBANDINGAN KEJADIAN HIPERTENSI PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE II YANG DISERTAI DENGAN OBESITAS DAN TANPA OBESITAS” merupakan salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana kedokteran. Terwujudnya skripsi dan publikasi jurnal ilmiah ini tidak lepas dari partisipasi dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada :

1. Prof. Dr. Hartono dr.,MSi selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret.
2. Sinu Andhi Jusup, dr.,M.Kes selaku Ketua Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret.
3. Supriyanto Kartodarsono, dr., Sp.PD selaku pembimbing utama yang telah meluangkan waktu untuk memberikan masukan, bimbingan, dan motivasi yang membangun kepada penulis hingga skripsi ini terselesaikan dengan baik.
4. Anak Agung Alit Kirti, dr. selaku pembimbing pendamping yang telah meluangkan waktu untuk memberi masukan, bimbingan, dan motivasi yang membangun kepada penulis hingga skripsi ini terselesaikan dengan baik.
5. Ratih Tri Kusumadewi, dr., SpPD selaku penguji utama yang telah meluangkan waktu untuk memberikan masukan kepada penulis hingga skripsi ini terselesaikan dengan baik.
6. Nanang Wiyono, dr., M.Kes selaku penguji pendamping yang telah meluangkan waktu untuk memberikan masukan kepada penulis hingga skripsi ini terselesaikan dengan baik.
7. Kusmadewi Eka D, dr., M.Gizi, selaku ketua Tim dan Desy Kurniawati Tandiyo, dr., SpRM selaku penguji kelima dari tim skripsi serta Enny N, SH., MH, Bp Sunardi yang telah meluangkan waktu untuk memberikan masukan, dan bimbingan kepada penulis hingga skripsi ini terselesaikan dengan baik.
8. Kepada Karyawan rekam medik RSUD Dr. Moewardi yang telah memberikan bantuan dan kemudahan untuk pengambilan data rekam medik pasien hingga penelitian ini selesai.
9. Kepada orang tuaku yang ayahanda Suardi,S.H,M.H dan Ibunda Ir.Retno Supriyanti yang sangat saya cintai dan hormati yang tak henti-hentinya memberikan dukungan, doa, nasihat, dan motivasi hingga detik ini penulis tetap kuat dan bersemangat dalam menyelesaikan studi. Serta kepada adikku, Muhammad Rafi Fathurahman terima kasih atas masukan dan dukungan yang telah diberikan.
10. Kepada Nadia Nurfauziah yang telah memberikan dukungan, serta masukan dan motivasi demi kelancaran skripsi ini.Serta kepada teman-temanku Rifqy syaiful Bahri, Muhammad Natsir, Raka Aditya, Multazam Hanif, Parada Jiwanggana, Anthony Johan dan teman-teman Serta seluruh pihak yang ikut membantu, baik secara langsung maupun tidak langsung penulis hanya bisa berdoa, semoga Allah membalas kebaikan mereka dengan setimpal. Amin.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis menerima Kritik dan saran demi penyempurnaan penulisan skripsi ini. Besar harapan

penulis semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan dapat bernilai positif bagi semua pihak yang membutuhkan.

DAFTAR ISI

| | |
|-----------------------------|------|
| Prakata | vii |
| Daftar Isi | viii |
| Daftar tabel..... | x |
| Daftar Gambar | xi |
| Daftar Lampiran | xii |
| BAB I PENDAHULUAN | |
| A. Latar belakang | 1 |
| B. Rumusan masalah | 5 |
| C. Tujuan penelitian | 6 |
| D. Manfaat penelitian | 6 |
| BAB II LANDASAN TEORI | |
| A. Tinjauan pustaka | 7 |
| 1. Hipertensi | 7 |
| 2. Diabetes Melitus | 15 |
| 3. Obesitas | 25 |

| | |
|---|----|
| 4. Patogenesis Sindroma Metabolik | 32 |
| B. Kerangka pemikiran | 41 |
| C. Hipotesis penelitian | 42 |
| BAB III METODE PENELITIAN | |
| A. Metode penelitian | 43 |
| A. Jenis penelitian | 43 |
| B. Lokasi & Waktu Penelitian | 43 |
| C. Subjek Penelitian | 43 |
| D. Teknik Sampling | 44 |
| E. Besar Sampel | 45 |
| F. Variabel Penelitian | 47 |
| G. Definisi Operasional Variabel | 47 |
| H. Instrumen Penelitian | 48 |
| I. Cara Kerja Teknik & Pengumpulan Data | 48 |
| J. Teknik Analisis Data..... | 48 |
| K. Rancangan Penelitian | 51 |

| | |
|-------------------------------|----|
| BAB IV Hasil Penelitian | |
| | 52 |
| BAB V Pembahasan | |
| | 61 |
| BAB VI Simpulan dan Saran | |
| A. Simpulan | |
| | 68 |
| B. Saran | |
| | 68 |
| Daftar pustaka | |
| | 71 |

DAFTAR TABEL

| | | |
|------------------|--|----|
| Tabel 2.1 | Klasifikasi Hipertensi..... | 8 |
| Tabel 3.1 | Tabel Analisis Obesitas dan Hipertensi pada Diabetes Melitu | 46 |
| Tabel 3.2 | Tabel Analisis Obesitas dan Hipertensi pada Diabetes Melitus..... | 50 |
| Tabel 4.1 | Distribusi Sampel Berdasarkan Jenis Kelamin | 52 |
| Tabel 4.2 | Distribusi Sampel Berdasarkan Umur | 53 |
| Tabel 4.3 | Distribusi Sampel Berdasarkan Jumlah Sampel Hipertensi | 53 |
| Tabel 4.4 | Analisis Data Hubungan Jenis Kelamin dengan Hipertensi | 54 |
| Tabel 4.5 | Analisis <i>Chi-Square</i> Hubungan Jenis Kelamin dengan Hipertensi..... | 54 |
| Tabel 4.6 | Analisis Hubungan Umur dan Hipertensi | 55 |
| Tabel 4.7 | Analisis Regresi Logistik Umur dan Hipertensi | 56 |
| Tabel 4.8 | Analisa Hubungan Kejadian Hipertensi pada DM Tipe II yang Disertai Obesitas dan Tanpa Obesitas..... | 57 |
| Tabel 4.9 | Analisa Data dengan Menggunakan Uji <i>Chi-Square</i> DM Tipe II dengan Obesitas dan Hipertensi..... | 58 |

| | | |
|-------------------|--|----|
| Tabel 4.10 | Analisa Data dengan Uji Regresi Logistik | |
| | | 59 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 2.1 Patogenesis Hipertensi | 13 |
| Gambar 2.2 Kriteria Diagnostik Sindroma Metabolik..... | 32 |
| Gambar 2.3 Hubungan Infiltrasi Lipid dengan Luka Endotel | 34 |
| Gambar 2.4 Patofisiologi Hipertensi Akibat Obesitas Melalui Sindrom Metabolik..... | 34 |
| Gambar 2.5 Patofisiologi Penyakit Kardiovaskular Akibat Hiperinsulinemia..... | 39 |
| Gambar 2.6 Kerangka Pemikiran | 41 |
| Gambar 2.7 Rancangan Penelitian..... | 51 |

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian di RSUD Dr.Moewardi.

Lampiran 2. Surat Bukti Kelaikan Etik.

Lampiran 3. Surat Izin Pengambilan Data di Bagian Rekam Medik.

Lampiran 4. Surat Keterangan Selesai Penelitian.

Lampiran 5.Data Pasien Diabetes Melitus Tipe II di RSUD Dr. Moewardi dalam Penelitian.

Lampiran 6. Analisis Data Hasil Penelitian.

